

Карплюк Світлана Олександрівна
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедра прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна
aleksa@zu.edu.ua

ХАРАКТЕРИСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕЯКИХ МОДУЛІВ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Анотація. Публікація присвячена одній із важливих проблем, які стосуються якісної реалізації інформаційно-педагогічного менеджменту у сучасному закладі вищої освіти. Актуалізується питання щодо інтеграції українського суспільства в європейську спільноту у напрямі впровадження й активного використання ефективного програмного забезпечення, спрямованого на забезпечення вільного доступу до інформації в межах університету. Визначено мету дослідження, яка полягала у окресленні структурних компонентів (робочих модулів) однієї з найпопулярніших інтегрованих автоматизованих Web-орієнтованих систем управління освітнім процесом вищої школи «Деканат», розробленої фахівцями приватної фірми «Політек-СОФТ» та впровадженої у діяльність багатьох вишів України, зокрема, Житомирського державного університету імені Івана Франка. Крім того, завданням дослідження було охарактеризувати принципи роботи робочого модулю «ПС Студент», який є структурним елементом цієї комплексної інформаційно-аналітичної системи. Основними методами, які використовувалися під час дослідження були методи наукового логіко-змістового аналізу, синтезу та узагальнення. В результаті дослідження було визначено основні переваги та недоліки такого роду програмного забезпечення, а також подано деякі інструктивно-методичні рекомендації, які сприяють ефективному використанню програми «ПС. Студент» Пакету «Деканат» у роботі будь-якого навчального закладу. Окрім цього, у статті окреслено шляхи та напрями подальшого науково-практичного пошуку.

Ключові слова: інформаційно-аналітична Web-орієнтована система, автоматизована система управління, освітній процес вищої школи.

Вступ. Сучасні тенденції щодо модернізації світової і вітчизняної системи освіти в умовах інформаційного суспільства залежать від активного впровадження і використання ІКТ, а також від вибору сучасних методів прийняття управлінських рішень щодо реалізації інформаційно-педагогічного менеджменту у вищій школі [1]. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема проектування і впровадження у діяльність вищої школи автоматизованих систем, які забезпечуватимуть якісне управління у цілому. Одним із можливих шляхів вирішення окресленого питання є розробка

ефективних інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем, основна мета яких полягає у зборі, обробці, зберіганні, передачі будь-якої інформації, що стосується роботи вишу [2].

Впровадження такого роду електронних продуктів у діяльність закладів вищої освіти має ряд переваг, зокрема: надання швидкого і безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів, які передбачаються системою; можливість підтримки єдиної системи ідентифікації та авторизації користувачів; забезпечення структурної єдності вишу на усіх рівнях та інтеграції усіх процедур автоматизації й супроводу освітнього процесу; здійснення необхідного набору комунікативних сервісів на основі web-технологій; налаштування простору, де користувачі виконуватимуть необхідні операції [3].

Здійснення ґрунтовного аналізу наукових досліджень та практичних напрацювань вітчизняних і зарубіжних вчених переконливо свідчить про наявність таких інформаційно-аналітичних систем у нашій державі та країнах близького та далекого зарубіжжя. Однак, попри це, лише до деяких із них можна відшукати чіткі рекомендації щодо їх використання в освітньому процесі. З огляду на це, проблема реалізації таких Web-ресурсів у діяльності сучасних закладів вищої освіти підвищує актуальність окресленого питання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати досліджень праць відомих науковців (А. Берг, Ю. І. Беляєв, В. Ю. Биков, Дж. Вудворд, С. Даун, Є. Ю. Катаєва, Н. Кудас, В. Кухаренко, М. С. Львов, Л. Ляковський, Б. І. Мокін, Н. Морзе, Є. Патаракіна, В. Росс, Р. Серебряков, Дж. Сіменс, О. Співаковський, О. М. Спірін, Ю. Триус, Я. Федорова, Дж. Форрестер, А. М. Целих, Н. Чаловська, О. Ю. Чередниченко, Д. Щедролосьєв та інші) суттєво вплинули на становлення та розвиток окресленої проблеми. Однак, з огляду на сучасні тенденції реформування системи вищої освіти, виникають нові технічні можливості щодо реалізації інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем у роботі вищих закладів освіти, які можуть поєднувати у собі методичні, навчальні та інформаційні ресурси.

Метою статті є шляхом науково-теоретичного аналізу охарактеризувати принципи роботи робочого модулю «ПС Студент», який є структурним елементом комплексної інформаційно-аналітичної системи «Деканат», що впроваджена у діяльність Житомирського державного університету імені Івана Франка» та розроблена фахівцями ПП «Політек-СОФТ».

Виклад основного матеріалу. Моніторинг відомих автоматизованих інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем управління навчальним процесом показує, що в їх основі роботи лежить один і той же принцип, про який йдеться у ряді державних нормативних документів – принцип доступності до будь-якого роду інформації [4; 5]. Проте, кожна із систем має свою унікальність. Спробуємо на прикладі роботи пакету програм «Деканат», який розроблений фахівцями ПП «Політек-СОФТ» та вдало впроваджений у діяльність Житомирського державного університету імені Івана Франка коротко дати характеристику кожного з її робочих модулів та сформулювати до деяких із них методичні рекомендації щодо їх використання.

Основною метою даного пакету програм є забезпечення повноцінної та загальної автоматизації планування та обліку навчального процесу навчальних закладів будь-якого рівня акредитації [6]. Однією з переваг цієї інформаційно-аналітичної системи є зручний конструктор звітів, який надає можливість створювати й редагувати вже існуючу звітну документацію, використовуючи HTML – мову розмітки гіпертексту. Крім того, усі звітні документи, які згенеровані системою, можна додатково переглядати й редагувати перед друком, використовуючи Microsoft Office та Інтернет-браузери [6]. До позитивних рис цього електронного продукту можна віднести її україномовний інтерфейс, його адаптованість і повноцінне функціонування в операційних системах Windows 95/98/ME/NT/2000/2003/XP/Vista/7 [6].

Інтегрована інформаційно-аналітична система «Деканат» містить в собі цілий ряд взаємозалежних модулів, серед яких:

- *Навчальний план.* Програма створена для використання у навчальному відділі вищої школи та спрямована на забезпечення якісного створення, редагування й обрахунків навчальних планів, отримання відповідної звітної документації, а також полегшення формування кількості вакансій педагогічного навантаження, відповідно до норм діючого законодавства [6].

- *Навчальний процес (Університет).* Даний модуль забезпечує відображення у базі даних структури усього навчального процесу ВНЗ, обрахунків навантаження для кожного підрозділу (кафедри) і для вищого навчального закладу у цілому, реєстрацію даних щодо будь-якої категорії викладачів і співробітників [6].

- *ПС-Кафедра-Web. Планування.* За допомогою цього додатку кафедрам вищої школи надається можливість без зайвих зусиль здійснювати розподіл усього педагогічного навантаження кафедри між усіма її членами [6].

- *ПС-Кафедра-Web. Виконання.* Даний модуль надає можливість автоматичної фіксації та проведення повного аналізу щодо виконання навантаження будь-якої кафедри протягом усього навчального року [6].

- *Розклад.* Цей додаток призначений для складання розкладу навчальних занять згідно навчального плану кожної конкретної спеціальності, педагогічного навантаження усіх викладачів ВНЗ, а також із врахуванням можливостей аудиторного фонду [6].

- *ПС-Додаток до диплому-Web.* Ця програма спроектована як об'єкт (Active X) і має властивість автоматично завантажуватися в Інтернет-браузер через мережу із сервера. Урім того, вона надає можливість друкувати додатки до дипломів нового зразка у відповідності до чинного законодавства [6].

- *ПС-Академ. довідка-Web.* Програма дозволяє формувати та друкувати академічні довідки студентів [6].

- *ПС-Студент-Web.* Цей додаток базується на основі використання Web-інтерфейсу, що у свою чергу не вимагає додаткової роботи по її встановленню на комп'ютери структурних підрозділів. Призначення цієї програми полягає у проведенні обліку студентів і усіх поточних подій, які фіксуються наказами (рух контингенту, зміна прізвища тощо), моніторингу успішності студентів (за усіма можливими системами оцінювання навчальних досягнень). Крім того,

серед можливостей цієї програми є отримання звітів щодо розподілу студентів (Ф. 2-3 НК) та їх успішності (семестрові й річні відомості, статистика успішності, зведена відомість для додатку до диплому тощо) [6].

У контексті нашого дослідження, ми хотіли б зупинитися на інструктивно-методичних рекомендаціях щодо використання одного із робочих модулів пакету програм «Деканат» – «ПС-Студент-Web». Він має ширші можливості, що сприяє більш якісному функціонуванню програми «Деканат».

Дана програма функціонує на основі взаємопов'язаних програм «Навчальний процес» та «Навчальний план». Таким чином, мінімально необхідною умовою функціонування програми «ПС-Студент» є наявність наступних даних: інформація про початок і кінець поточного навчального року; дані щодо відділень (факультетів); дані щодо спеціальностей (назв навчальних планів) та їх розподілу між відділеннями (факультетами); дані щодо всіх наявних у закладі академічних груп [6].

Вже з цими даними програма може функціонувати. Проте, якщо навчальні плани (дисципліни) у базу даних не введені, то користувачі програми «ПС-Студент» щоразу при генерації екзаменаційно-залікових відомостей чи реєстрації оцінок будуть змушені вручну вводити назви відповідних дисциплін та години, які на них відводяться. При цьому для різних груп одного курсу однієї і тієї ж спеціальності таке введення буде відбуватись багаторазово.

Для полегшення роботи з даним електронним продуктом бажано у базі даних сформулювати ще й таку інформацію: навчальні плани для кожної спеціальності (у програмі «Навчальний план»), обрахувати зведену сітку годин; сформулювати дані щодо підгруп та потоків, розподілити навантаження між викладачами (у програмі «Навчальний процес»).

Наступним кроком, який є необхідний для роботи з програмою «ПС-Студент» є реєстрація усіх користувачів за допомогою програми «ПС-Користувачі та паролі», яких можна поділити на чотири категорії:

- адміністратор (має повний доступ до бази даних, реєструє та визначає права користувачів);
- активні користувачі (мають право створювати та редагувати дані);
- пасивні користувачі (мають право доступу лише на перегляд та аналіз будь-якої інформації у базі даних і генерації звітів);
- гості (мають право переглядати лише загальну інформацію) [6].

Активними користувачами програми «ПС-Студент» є працівники деканатів (відділень). Особливістю користувача такого типу є те, що він має право створювати та редагувати дані виключно для одного відділення (факультету) до якого він прикріплений. По відношенню до інших відділень (факультетів) він є пасивним користувачем і не має права зміни даних.

Процедуру реєстрації та редагування анкетних даних студентів може здійснювати лише активний користувач – працівник відділення (факультету), де перебувають зазначені студенти. Надання прав такому користувачу здійснює лише Адміністратор. До того ж лише активним користувачем може здійснюватися реєстрація і редагування оцінок студентів.

Основною структурною одиницею при реєстрації оцінок є звичайна

відомість оцінок певного типу з певної дисципліни у певній групі на конкретну дату. При реєстрації оцінок навіть лише для частини студентів групи у базі даних зберігається відомість для всіх студентів групи. При частковій зміні складу групи зареєстровані раніше відомості будуть відображати цю групу у попередньому складі (так, як це вже було зафіксовано).

Програма передбачає реєстрацію оцінок таких типів: екзамени; заліки (диференційовані заліки); державні екзамени; курсові проекти; курсові роботи; дипломний проект; практики; підсумкові оцінки. Причому, програма передбачає реєстрацію і тих оцінок, які йдуть в додаток до диплома, і тих, які до нього не входять. Варто зазначити, що Програма передбачає реєстрацію оцінок у 5-ти та 12-ти бальній системах та системі залік/незалік/зараховано [6].

Програма «ПС-Студент» дозволяє здійснювати реєстрацію руху студентів, який, зазвичай, відбувається у навчальному закладі. Частина цих дій здійснюється для конкретного вибраного студента (переведення до іншої групи, переведення у академічну відпустку, відрахувати), інша частина – для групи студентів в цілому (поновлення студента у групі (фактично – додати у вибрану групу) після академічної відпустки, поновлення студента у групі після відрахування, додавання (до складу групи) студента, що вже навчався (що раніше вже був зареєстрований у базі даних та знаходиться у статусі особи, що закінчила навчання)).

Для групи студентів в цілому можуть виконуватись наступні дії: зміна складу групи (виконується при переході на наступний навчальний рік шляхом співставлення списків студентів назвам груп); фіксація закінчення навчання (ця дія може викликатись в окремому вікні у випадку наявності вільних списків студентів старших курсів при переході на наступний навчальний рік).

В результаті будь-яких змін у системі відбувається значна кількість технічних і логічних операцій, які можна відображати у паперовому варіанті. Більшість звітних документів можна згенерувати шляхом вибору назв документів у полі «Звітні документи» головного вікна програми, попередньо вибравши перед цим потрібний об'єкт. Окрім того, у частині допоміжних вікон присутнє гіперпосилання «Версія для друку», натискання якого також приводить до генерації звіту (як правило, з тією ж інформацією, що надана у відповідному вікні). У будь-якому випадку генерація звіту – це процес створення відповідного документа у вигляді файлу HTML-формату. Засобами Internet Explorer можна переглядати адресу зберігання документа та його друкований вигляд, оскільки звіти автоматично генеруються на сервері. Однак, варто пам'ятати про можливу зміну імені файлу при збереженні [6].

Викладений матеріал дозволяє зробити наступні висновки про те, що сучасна система вищої освіти перебуває у стані активного пошуку ефективних інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем управління освітнім процесом закладів вищої освіти, оскільки вбачає в них шлях вирішення широкого кола завдань, пов'язаних із системою управління в цілому.

Разом із цим, варто зауважити, що деякі аспекти методичного спрямування, які будуть сприяти висвітленню особливостей функціонування інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем управління освітнім

процесом вищої школи, потребують потребує більш ретельного та ґрунтовного дослідження, що і буде предметом наших подальших досліджень.

References

1. Karpliuk, S. (2017). Informatsiino-pedahohichniy menedzhment vyshchoi shkoly: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku [Information and pedagogical management of higher education: modern state and prospects of development]. In *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota* [Scientific Herald of Uzhhorod University. Series: Pedagogy. Social Work], 241, 122-125 [in Ukrainian].
2. Bykov, V.Yu. (2009). *Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity* [The models of open education organizational systems]. Kyiv, Ukraine: Atika [in Ukrainian].
3. Lvov, M., Spivakovskiy, O. & Shchedrolosiev, D. (2005). Informatsiina systema upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom yak platforma realizatsii upravlinnia akademichnym protsesom [Management information system higher education institution as a platform for managing the academic process]. In *Visnyk Kharkivskoho universytetu. Serii Matematychni modeliuvannia. Informatsiini tekhnologii. Avtomatyzovani systemy upravlinnia* [Bulletin of Kharkiv National University, series Mathematical modeling. Information technology. Automated control systems], 1, 1-21 [in Ukrainian].
4. Serebriakov, R. & Liaskovskyi, L. (2008). Osoblyvosti vprovadzhennia avtomatyzovanoi systemy upravlinnia vyshchym navchalnym zakladom [Features of introduction of the automated control system of higher educational institution]. In *Naukovo-tekhnichnyi zbirnyk «Visnyk Natsionalnoho transportnoho universytetu»* [The National Transport University Bulletin: A Scientific and Technical Journal], 17, 7-9, [in Ukrainian].
5. Spivakovskiy, O., Hlushchenko, O., Kudas, N., Fedorova, Ya., Chalovska, N. & Shchedrolosiev, D. (2005). *Informatsiini tekhnologii v upravlinni vyshchymy navchalnymy zakladamy* [Information technology in the governance of higher education institutions]. Kherson: Ailant [in Ukrainian].
6. Software for higher educational institutions of Ukraine, *Politek-SOFT*, 2017. [Online]. Retrieved from: <http://www.politek-soft.kiev.ua>

Список використаної літератури

1. Карплюк С. Інформаційно-педагогічний менеджмент вищої школи: сучасний стан та перспективи розвитку / С. Карплюк // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2017. – № 241. – С. 122–125.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В.Ю.Биков. – Київ, Україна : Атіка, 2009. – 684 с.
3. Львов М. С. Інформаційна система управління вищим навчальним закладом як платформа реалізації управління академічним процесом / М. С. Львов. О. В. Співаковський, Д. Є. Щедролосьєв // Вісник Харківського університету. Серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління». – 2005. – №1. – С. 1–21.

4. Серебряков Р. Особенности внедрения автоматизированной системы управления высшим учебным заведением / Р. Серебряков, Л. Ляковский // Научно-технический сборник «Вісник Національного транспортного університету». – 2008. – № 17. – С. 7–9.

5. Співаковський О. Інформаційні технології в управлінні вищими навчальними закладами / О. Співаковський, О. Глущенко, Н. Кудас, Я. Федорова, Н. Чаловська, Д. Щедролосьєв. – Херсон : Айлант, 2005. – 152 с.

6. «Програмне забезпечення для вищих навчальних закладів України», Політек-СОФТ, 2017. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.politek-soft.kiev.ua/>.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2018 р.

Карплюк Светлана

кандидат педагогических наук, доцент
кафедра прикладной математики и информатики
Житомирский государственный университет имени Ивана Франко
г. Житомир, Украина

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ МОДУЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ WEB-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. Публикация посвящена одной из важных проблем, касающихся качественной реализации информационно-педагогического менеджмента в современном учреждении высшего образования. Актуализируется вопрос об интеграции украинского общества в европейское сообщество в направлении внедрения и активного использования эффективного программного обеспечения, направленного на обеспечение свободного доступа к информации в пределах университета. Определены цели исследования, которая заключалась в обрисовке структурных компонентов (рабочих модулей) одной из самых популярных интегрированных автоматизированных Web-ориентированных систем управления образовательным процессом высшей школы «Деканат», разработанной специалистами частной фирмы «Политек-СОФТ» и внедренной в деятельность многих вузов Украины, в частности, Житомирского государственного университета имени Ивана Франко. Кроме того, задачей исследования было охарактеризовать принципы работы рабочего модуля «ПС Студент», который является структурным элементом этой комплексной информационно-аналитической системы. Основными методами, которые использовались в ходе исследования, были методы научного логико-содержательного анализа, синтеза и обобщения. В результате исследования были определены основные преимущества и недостатки такого рода программного обеспечения, а также представлены некоторые инструктивно-методические рекомендации, способствующие эффективному использованию

программы «ПС. Студент» пакета «Деканат» в работе любого учебного заведения. Кроме этого, в статье намечены пути и направления дальнейшего научно-практического поиска..

Ключевые слова: информационно-аналитическая Web-ориентированная система, автоматизированная система управления, образовательный процесс высшей школы.

Karpliuk Svitlana

Candidate of Pedagogical Sciences, Ph.D., Associate Professor

Department of Applied Mathematics and Informatics

Zhytomyr Ivan Franko State University

Zhytomyr, Ukraine

CHARACTERISTIC FEATURES OF SOME MODULE OF INFORMATION AND ANALYTICAL WEB-ORIENTED SYSTEM OF EDUCATIONAL PROCESS MANAGEMENT IN HIGH SCHOOL

Abstract. The publication is devoted to one of the important issues concerning the qualitative implementation of informational and pedagogical management in a modern institution of higher education. Actualized the issue of integration of Ukrainian society in the European community towards the implementation of effective and active use of software aimed at ensuring free access to information within the University. In accordance with the work, the purpose and tasks of the study were determined. The goal was adopted – to outline the structural components (working modules) of one of the most popular integrated automated Web-oriented systems for managing the educational process of the high school "Dean's Office", developed by experts of the private company "Politek-SOFT" and introduced in the work of many universities in Ukraine, in particular, Zhytomyr Ivan Franko State University. Regarding the problem, it foreseen – to describe the principles of the working module "PS Student", which is a structural element of this comprehensive information-analytical system. The main methods used during the study were methods of scientific logic-content analysis, synthesis and synthesis. As a result of the study, a brief overview of the structural components of the mentioned electronic resource, in particular, «Curriculum», «Educational process», «PS-Department-Web. Planning», «PS-Chair-Web. Execution», «Schedule», «PS-Appendix to the diploma-Web», «PS-Akadem. Web-Help», «PS-Student-Web»), the main advantages and disadvantages of this type of software are identified, as well as some guidance and guidance that facilitate the effective use of the «PS-Student-Web» Package Dean in the work of any educational institution. In addition, the article outlines the ways and directions of further scientific and practical research.

Key words: information-analytical Web-oriented system, automated control system, educational process of higher education.